

Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Keanekaragaman Hayati

Eka Faizatin Nurichah, Endang Susantini, Wisanti

Jurusan Biologi-FMIPA Universitas Negeri Surabaya
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231, Indonesia
e-mail: eka_nuricha@yahoo.co.id

Abstrak—Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil telaah, hasil belajar dan respon siswa terhadap LKS. Jenis penelitian ini adalah pengembangan, yang dikembangkan dengan model pengembangan instruksional oleh Fenrich. Instrumen penelitian terdiri atas lembar telaah, lembar tes dan angket respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga LKS yang dikembangkan memperoleh kategori sangat baik pada setiap aspek yang dikembangkan. Ketuntasan belajar siswa sebesar 87,5%, hal ini mengindikasikan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa baik. Respon positif siswa terhadap LKS adalah baik dengan persentase 93,13%.

Kata kunci: lembar kegiatan siswa; berpikir kritis; keanekaragaman hayati.

I. PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil observasi pendahuluan di SMAN 1 Manyar di Gresik, diperoleh hasil lembar kegiatan siswa yang beredar selama ini, hanya berisi pertanyaan teoritis, yang difungsikan menguji konsep/teori saja, tidak ada pertanyaan-pertanyaan yang melatih siswa berpikir kritis. Sementara itu keterampilan berikir kritis sangat perlu untuk diajarkan kepada siswa, sebab pada SKL menuntut siswa agar mampu berpikir secara analitik, kritis, dan kreatif dalam memecahkan masalah, menilai suatu pendapat, dan membuat suatu kesimpulan dalam konteks sains dan cabang ilmu lainnya. Alasan lain perlunya mengajarkan berpikir kritis di masyarakat terutama pada siswa adalah untuk menghadapi perubahan dunia yang begitu pesat yang selalu muncul pengetahuan baru setiap harinya, sementara pengetahuan yang lama harus ditata dan dijelaskan ulang.

Berpikir kritis telah didefinisikan secara beragam oleh para ahli. Nur (1998:47) menjelaskan berpikir kritis sebagai kemampuan untuk membuat keputusan rasional tentang segala sesuatu yang dilakukan dan hal yang diyakini. Senada dengan itu, Filsaime (2008:78) dalam bukunya menjelaskan bahwa berpikir kritis adalah proses mental, strategi-strategi dan representasi-representasi yang digunakan seseorang untuk memecahkan masalah, membuat keputusan-keputusan dan belajar konsep-konsep baru.

Berpikir kritis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah proses terorganisasi mencakup keterampilan (1) interpretasi, (2) analisis, (3) inferen, (4) eksplanasi, dan (5) evaluasi (Filsaime, 2008:65). Interpretasi adalah kemampuan memahami dan menerjemahkan makna dari

berbagai data. Analisis adalah kegiatan penguraian dan penelaahan suatu konsep, untuk memperoleh pemahaman arti keseluruhan. Inferen adalah membuat kesimpulan yang diperoleh dari hasil identifikasi suatu informasi. Evaluasi adalah suatu proses penilaian terhadap pelaksanaan suatu hal yang telah dilakukan. Eksplanasi adalah menjelaskan apa yang terpikir tentang sesuatu dan menyatakan sebuah pendapat tentang sesuatu.

Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dan dapat melatih keterampilan berpikir kritis kepada siswa adalah lembar kegiatan siswa (LKS). Direktorat Pendidikan Menengah Umum (2004:27), menyimpulkan bahwa keuntungan LKS adalah dapat memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran, dapat memotivasi siswa untuk belajar secara mandiri, belajar memahami dan belajar menjalankan tugas tertulis. Lembar kegiatan siswa adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa.

Penyusunan LKS harus memenuhi beberapa komponen, yaitu: topik yang dibahas, waktu yang tersedia, kompetensi dasar, indikator hasil belajar, rangkaian materi, alat dan bahan pelajaran yang digunakan, prosedur kegiatan, dan pertanyaan yang harus dikerjakan setelah melaksanakan kegiatan. Senada dengan hal itu, Depdiknas (2004), menjelaskan bahwa dalam menyusun LKS harus memenuhi syarat-syarat didaktik, konstruksi, teknik serta keterandalan dan kesahihan. Syarat didaktik mengatur tentang penggunaan LKS yang bersifat universal, artinya dapat digunakan dengan baik untuk siswa yang lambat atau yang pandai. LKS lebih menekankan pada proses untuk menemukan konsep. Syarat konstruksi berhubungan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan dalam LKS. Syarat teknis menekankan pada tulisan, gambar, penampilan dalam LKS.

Penelitian memilih materi keanekaragaman hayati sebab berdasarkan Pusat Kurikulum (2007:154), materi keanekaragaman hayati termasuk dalam materi utama yang harus diajarkan kepada siswa SMA program SBI. Selain itu dalam Standart Isi (2006:454), materi keanekaragaman hayati juga termasuk dalam materi pokok yang harus diajarkan pada siswa SMA. Materi keanekaragaman hayati berisi topik-topik yang dikenal atau diketahui oleh siswa. Hal ini menjadi faktor penting dalam mengajarkan keterampilan berpikir kritis pada siswa, sebab keterampilan dalam berpikir kritis paling baik dicapai bila berhubungan dengan topik-topik yang dikenal siswa (Nur, 1998:48).

		P1	P2	P3	P4	
1	Isi					
	a. Kesesuaian materi dengan SK dan KD.	2	4	4	4	90
	b. Kebenaran konten	4	3	3	4	85
	c. Melatihkan interpretasi.	4	4	4	4	100
	d. Melatihkan menganalisis	4	4	3	4	95
	e. Melatihkan menyimpulkan.	4	3	3	4	90
	f. Melatihkan menjelaskan.	4	4	3	4	95
g. Melatihkan menilai.	4	4	3	4	90	
2	Kebahasaan					
	a. Bahasa sesuai kaidah dan tata bahasa	3	3	3	3	80
	b. Ketepatan penulisan istilah dan nama ilmiah	3	4	3	4	90
c. Kalimat tidak mengandung makna ganda.	3	3	3	4	85	
3	Penyajian					
	a. Kesesuaian judul dengan materi	3	4	4	4	95
	b. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan materi	4	4	2	4	90
	c. Rangkuman berisi konsep penting.	2	3	4	3	80
	d. Kesesuaian alokasi waktu dan kegiatan	3	3	4	3	80
	e. Pertanyaan sesuai materi dan melatih berpikir kritis.	4	3	3	4	90
	f. Urutan sajian sistematis	4	4	4	4	100
	g. Membangkitkan motivasi dan minat siswa.	4	4	4	4	100
h. Tampilan menarik bagi	4	4	4	4	100	

siswa.					
Rata-Rata kelayakan seluruh kriteria (%)	87,5	90,3	84,7	95,8	90,5

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis keterampilan berpikir kritis selanjutnya diujicobakan di SMA Negeri 1 Manyar. Ujicoba dilakukan secara terbatas pada 16 siswa. Adapun data ketuntasan belajar siswa pada setiap indikator dan keterampilan berpikir kritis serta respon siswa disajikan pada Tabel berikut.

TABEL II KETUNTASAN BELAJAR SISWA UNTUK SETIAP INDIKATOR DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS

No	Indikator	Keterampilan Berpikir Kritis	Rata-rata siswa yang menjawab benar	Rata-rata siswa yang menjawab salah	% Ketuntasan
1	Indikator 1	Interpretasi	15,5	0,5	96,88
	Indikator 2				
2	Indikator 3	Analisis	15,5	0,5	96,88
	Indikator 4				
3	Indikator 5	Menyimpulkan	16	-	100
4	Indikator 6	Mengevaluasi	13	3	81,25
5	Indikator 7	Menjelaskan	15	1	93,75
	Indikator 8				
	Indikator 9				

Keterangan :

- Indikator 1: Menginterpretasikan tingkat keanekaragaman hayati suatu makhluk hidup.
- Indikator 2 : Menginterpretasikan permasalahan dalam keanekaragaman hayati di Indonesia.
- Indikator 3 : Menganalisis alasan penggolongan makhluk hidup ke dalam tingkat keanekaragaman hayati
- Indikator 4 : Menganalisis kegiatan manusia yang menyebabkan kepunahan suatu spesies
- Indikator 5 : Menyimpulkan penyebab kepunahan suatu spesies.
- Indikator 6 : Mengevaluasi upaya-upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia.
- Indikator 7 : Menjelaskan pengertian berbagai tingkat keanekaragaman hayati.
- Indikator 8 : Menjelaskan berbagai manfaat keanekaragaman hayati di Indonesia
- Indikator 9 : Menjelaskan pemanfaatan keanekaragaman hayati yang benar, tanpa merusak keanekaragaman hayati tersebut.

TABEL III RESPON SISWA TERHADAP LKS BERBASIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS

No	Pernyataan	Jumlah siswa		Persentase %	
		ya	Tidak	ya	tidak
1	Penampilan menarik	16	-	100	-

2	Isi LKS menarik	15	1	93,75	6,25
3	Petunjuk, perintah dan pertanyaan mudah dipahami	12	4	75	25
4	Artikel mudah dipahami	11	5	68,75	31,25
5	Ilustrasi/gambar mudah dipahami dan memperjelas uraian	16	-	100	-
6	Pertanyaan menuntun memahami dan menjelaskan	16	-	100	-
7	Pertanyaan menuntun menganalisis	15	1	93,75	6,25
8	Pertanyaan menuntun mengevaluasi	16	-	100	-
9	Pertanyaan menuntun menyimpulkan	16	-	100	-
10	Pertanyaan menuntun menjelaskan	16	-	100	-
Rata-Rata Persentase				93,13	6,87

Hasil telaah Lembar Kegiatan Siswa dengan menggunakan lembar telaah yang dilakukan oleh dosen ahli pendidikan, dosen ahli materi, guru biologi dan guru bahasa Inggris dan dapat dilihat pada Tabel I. Kriteria-kriteria yang ditelaah di dalam lembar telaah tersebut meliputi kriteria isi, kebahasaan dan penyajian. Berdasarkan ketiga kriteria tersebut Lembar Kegiatan Siswa memperoleh persentase rata-rata kelayakan keseluruhan sebesar 90,5% dengan kategori sangat baik. Hasil telaah tersebut mencapai nilai $\geq 81,26\%$ sehingga dapat dikatakan bahwa Lembar Kegiatan Siswa yang dikembangkan telah layak untuk diuji cobakan. Kelayakan tersebut menunjukkan bahwa Lembar Kegiatan Siswa telah memenuhi syarat-syarat penyusunan Lembar Kegiatan Siswa yang baik serta telah memenuhi komponen-komponen dari struktur sebuah Lembar Kegiatan Siswa. Telaah yang dilakukan pada Lembar Kegiatan Siswa dikelompokkan menjadi 3 kriteria yaitu kriteria isi, kebahasaan dan penyajian. Untuk masing-masing kriteria dijabarkan lagi menjadi beberapa aspek

Berdasarkan pada Tabe I juga dapat diketahui bahwa pada aspek kesesuaian materi dengan SK dan KD penelaah 1 memberikan skor 2. Alasan pemberian skor tersebut adalah kurangnya materi yang disajikan pada LKS sehingga harus ditambahkan. Rangkuman materi pada Lembar Kegiatan Siswa 1 hanya menjelaskan pengertian keanekaragaman hayati dan menyebutkan tingkat keanekaragaman hayati. Seharusnya pada

rangkuman materi penulis juga menjelaskan setiap tingkat keanekaragaman hayati yaitu keanekaragaman tingkat gen, spesies dan ekosistem. Pada aspek kesesuaian tujuan pembelajaran dengan materi, penelaah 3 memberikan skor 2. Hal tersebut disebabkan kesalahan dalam pengetikan, menyebabkan kesalahan dalam penulisan tujuan pembelajaran di LKS 3. Selain itu pada aspek rangkuman berisi konsep penting, penelaah 1 memberikan skor 2. Kesalahan peneliti adalah karena rangkuman materi pada LKS yang terlalu sedikit sehingga konsep-konsep penting yang terkandung di dalam rangkuman masih kurang dan harus ditambahkan. Melalui kegiatan revisi LKS diperbaiki sesuai dengan saran yang diberikan oleh para penelaah tersebut, sehingga pada akhirnya dapat dihasilkan LKS yang baik dan layak digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan data Tabel II dan melalui proses perhitungan diketahui bahwa persentase ketuntasan belajar siswa sebesar 87,5%. Siswa mampu menuntaskan soal-soal yang dikembangkan dengan indikator-indikator yang terintegrasi keterampilan berpikir kritis. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa baik.

Keterampilan berpikir kritis yang tuntas adalah keterampilan interpretasi, analisis, menyimpulkan dan menjelaskan. Ketuntasan siswa atas 4 keterampilan ini juga menunjukkan bahwa LKS mampu membantu siswa dalam memahami materi dan juga mampu melatih keterampilan berpikir kritis mereka. Berdasarkan alasan ini LKS dikatakan memenuhi syarat keterandalan dan kesahihan. Menurut Depdiknas (2004:11) LKS harus mempunyai kriteria keterandalan dan kesahihan format dalam proses pembelajaran yang dapat ditinjau dari kemampuan LKS untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan, serta dampak penggunaan LKS dalam proses pembelajaran terhadap hasil belajar.

Pada Tabel II juga diketahui bahwa indikator keterampilan berpikir kritis yang tidak tuntas adalah keterampilan mengevaluasi. Ketidaktuntasan siswa atas keterampilan tersebut karena siswa selama ini dalam proses pembelajaran siswa hanya diajarkan mengenai konsep atau teorinya saja, tanpa dilatih dalam hal mengevaluasi yang baik dan benar. Hal ini memicu rendahnya keterampilan siswa dalam memberikan evaluasi atau penilaian.

Selanjutnya berdasarkan Tabel III hasil respon siswa terhadap perangkat pelajaran yang dikembangkan, 93,13% menunjukkan bahwa siswa senang terhadap LKS yang dikembangkan. Hal ini dapat dilihat dari jawaban siswa yang menunjukkan respon positif terhadap LKS yang digunakan dalam pengajaran.

Alasan mengapa siswa memberikan merespon positif adalah karena menurut siswa, LKS yang dikembangkan berbeda dengan LKS sebelumnya yang hanya meminta siswa menjawab soal berdasarkan konsep atau materi saja. Sementara LKS yang dikembangkan ini tidak hanya meminta siswa menjawab berdasarkan konsep namun juga memberikan tantangan pada siswa agar mampu menginterpretasi suatu data, menganalisis, menyimpulkan, mengevaluasi dan menjelaskan tentang sesuatu. Selain itu manfaat lain yang diperoleh siswa adalah lebih mengaktifkan siswa dalam pembelajaran, serta dapat

melatih siswa dalam mengintegrasikan informasi, latihan, dan umpan balik.

Selain respon positif, ada juga sebagian kecil siswa yang memberikan respon negatif, yaitu sebesar 6,87%. Kriteria yang memiliki nilai persentase menyawab “ya” paling rendah adalah pada aspek artikel di LKS mudah dipahami. Hal ini menunjukkan bahwa beberapa siswa kesulitan dalam memahami isi artikel. Penyebab respon negatif ini disebabkan artikel di dalam LKS menggunakan bahasa Inggris. Sementara itu terdapat pula sebagian kecil siswa yang memang memiliki kemampuan yang kurang dibandingkan dengan siswa yang lain akibatnya pemahaman mereka atas isi artikel yang menggunakan bahasa Inggris menjadi semakin kurang.

Lembar Kegiatan Siswa berbasis keterampilan berpikir kritis merupakan LKS yang bertujuan untuk membantu siswa dalam menguasai konsep dan materi sesuai dengan kompetensi yang harus dimiliki siswa, serta bertujuan untuk melatih siswa agar mampu memiliki keterampilan berpikir kritis yang baik. Diintegrasikannya keterampilan berpikir kritis yang meliputi keterampilan menginterpretasi, menganalisis, menevaluasi, menyimpulkan dan menjelaskan pada LKS, terbukti dapat membantu siswa dalam memahami materi sehingga siswa mampu menguasai materi dan konsep. Hal tersebut terlihat dari nilai ketuntasan klasikal siswa sebesar 87,5% yang artinya secara keseluruhan siswa tuntas serta respon siswa yang senang dengan LKS yang dikembangkan, mencapai persentase sebesar 93,13%.

Lembar Kegiatan siswa berbasis keterampilan berpikir kritis memiliki komponen-komponen yang melatih siswa dalam melakukan interpretasi, analisis, evaluasi, menyimpulkan dan menjelaskan. Pelatihan keterampilan-keterampilan berpikir kritis diatas kemudian mampu membantu siswa dalam menyerap dan memahami informasi sehingga proses belajar mengajar semakin lancar dan meningkatkan hasil belajar. Dalam hal ini LKS dikatakan mampu memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga proses belajar semakin lancar dan meningkatkan hasil belajar.

IV. SIMPULAN

LKS berbasis keterampilan berpikir kritis pada materi keanekaragaman hayati memperoleh kategori sangat baik pada setiap kriteria yang dikembangkan. Persentase ketuntasan hasil belajar sebesar 87,5%. Hal ini mengindikasikan bahwa keterampilan berpikir siswa baik. Siswa memberikan respon positif terhadap LKS dengan persentase sebesar 90,13%.

DAFTAR RUJUKAN

- Audesirk, T., Audesirk, G. dan Byers, Bruce E. 2008. *Biology Life on Earth with Physiology*. Lodon: Pearson Prentice Hall.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- Direktorat Pendidikan Menengah Umum. 2004. *Pedoman Penyusunan Lembar Kegiatan Siswa dan Skenario pembelajaran Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Direktorat Pendidikan Menengah Umum. 2004. *Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Fenrich, Peter. 2004. *Practical Guidelines for Creating Instructional Multimedia Applications*. New York: The Dryden Press.
- Filsaime, Dennis K. 2008. *Menguak Rahasia Berpikir Kritis dan Kreatif*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- Indrawan, M., Primack, Richard B. dan Supriatna Jatna. 2007. *Biologi Konservasi*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Keraf, Gorys. 1997. *Komposisi*. Jakarta: Nusa Indah.
- Lambertus. 2009. Pentingnya Melatih Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika di SD. Forum Kependidikan, (Online), Vol. 28, No. 2, (<http://www.lontar.ui.ac.id>, diakses Januari 2012).
- Nur, Mohamad dan Wikandari, Prima Retno. 1998. *Pendekatan-Pendekatan Konstruktivis dalam Pembelajaran*. Surabaya: Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Surabaya.
- Pusat Kurikulum. 2007. *Model Kurikulum Sekolah Bertaraf Internasional SD, SMP, dan SMA SBI*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Wahana Lingkungan Hidup Indonesia. 1995. *Strategi Keanekaragaman Hayati Global*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.